パソコンLAN対応デマンド監視装置

デマンドモニター

取扱説明書

2015/6/26 作成

目次

1. はじめに ----------2ﾍﾟｰｼﾞ

2. 提供品 ----------2ﾍﾟｰｼﾞ

3. PLCの入出力割付 ----------3ﾍﾟｰｼﾞ

4. サーバー用ソフトウェア ----------4ﾍﾟｰｼﾞ
   4.1 インストール
   4.2 ファイァウォールを無効にする
   4.3 アンインストール
   4.4 設定
   4.5 日報データの保守
   4.6 日報データのバックアップ

5. クライアント用ソフトウェア ----------9ﾍﾟｰｼﾞ
   5.1 インストール
   5.2 アンインストール
   5.3 設定

6. 動作 ----------10ﾍﾟｰｼﾞ
   6.1 概要
   6.2 正時電力量の記録
   6.3 過去データの消込
   6.4 プリンタ
   6.5 日時の修正
   6.6 デマンド警報出力

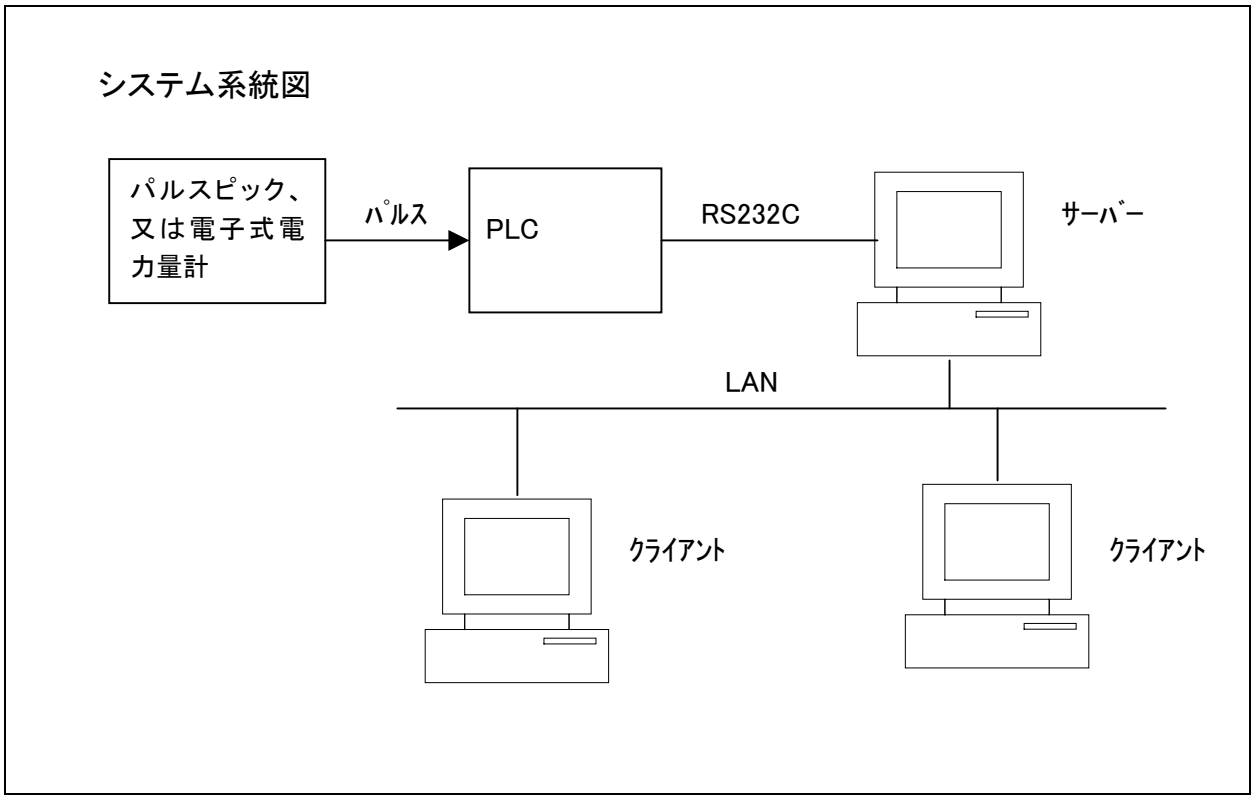
7. 緒元 ----------10ﾍﾟｰｼﾞ

8. USB-RS232Cｺﾝﾊﾞｰﾀｰを使う場合の注意事項----------11ﾍﾟｰｼﾞ

9. 付録 ----------12ﾍﾟｰｼﾞ
   9.1 三菱ﾊﾟﾙｽﾋﾟｯｸPC11Bとの接続
   9.2 三菱電子式電力量計M8P-K30VRとの接続
   9.3 ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟからの日報ﾌｧｲﾙのｺﾋﾟｰ

1 はじめに

このシステムは電力量の計量パルスを入力してデマンド監視を行うものです。
パソコンはクライアントサーバー構成になっていて、クライアント、サーバーともに、リアルタイムに
デマンドグラフが見られ、また、日報・月報・年報の照会とプリントができます。



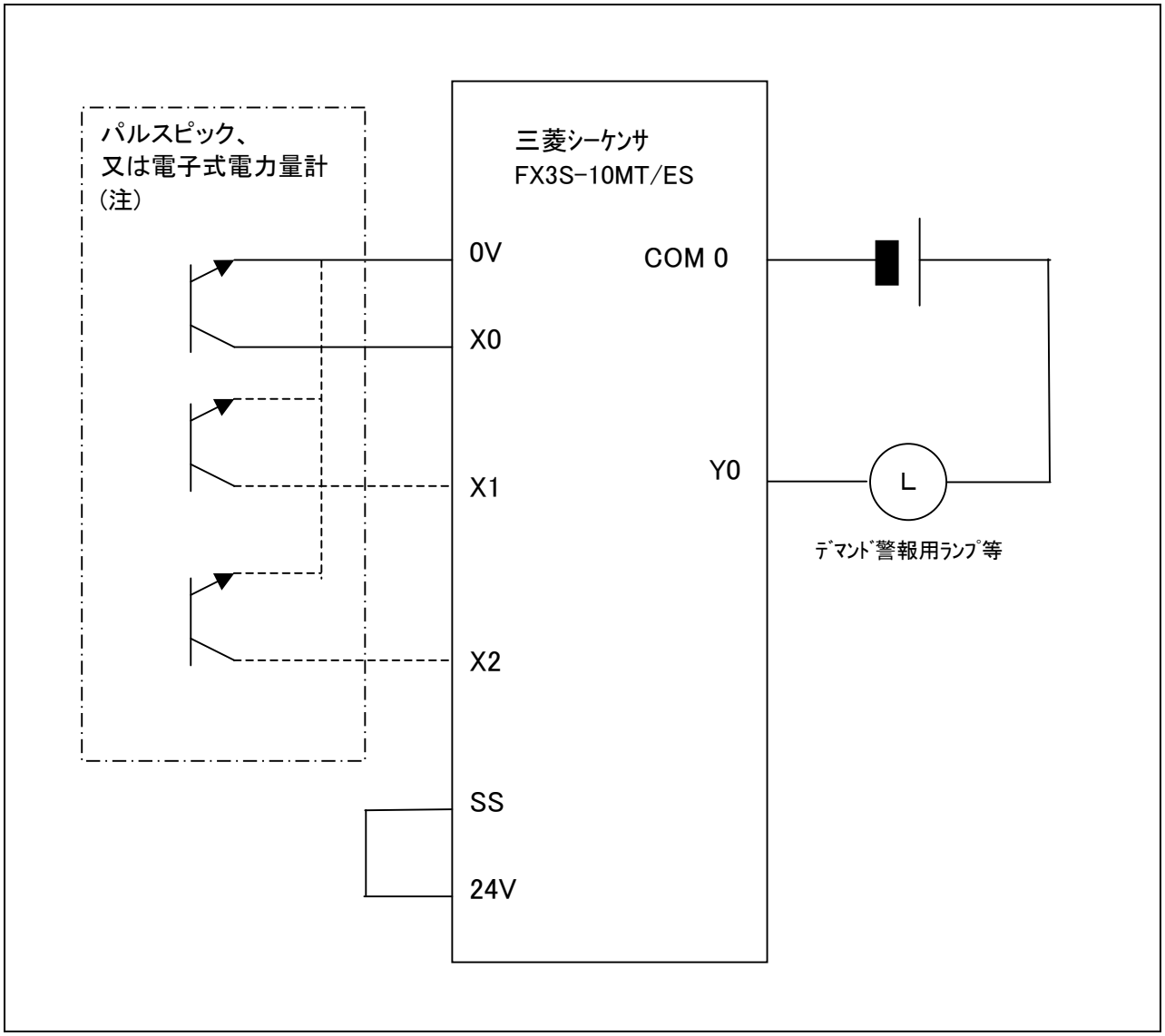
高圧受電及び20,000kWまでの特別高圧受電に適用できます。

サーバーは約1秒ごとに表示を更新し、クライアントは約3秒ごとに表示を更新します。
LANは既設のものを利用(共用)できます。

2 提供品

提供品は以下の通りです。
①PLC --- 1台 （三菱FX3S-10MT/ES 、RS232C通信用ﾎﾞｰﾄﾞFX3G-232-BD取付済 、
ｼｰｹﾝｽﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑｲﾝｽﾄｰﾙ済）
②RS232Cｹｰﾌﾞﾙ --- 1本 （9ﾋﾟﾝﾒｽ-9ﾋﾟﾝﾒｽ 15m）
（市販のｸﾛｽｹｰﾌﾞﾙも使えます。自作の場合は2-3,3-2,5-5を繋いで下さい。）
③ｿﾌﾄｳｪｱCD ROM --- 1枚（ Windows Vista , Windows 7 用）
④ｿﾌﾄｳｪｱ使用許諾書 --- 1枚 （CD ROMｹｰｽの裏表紙）
⑤取扱説明書 --- 1冊 （本書）

3 PLCの入出力割付

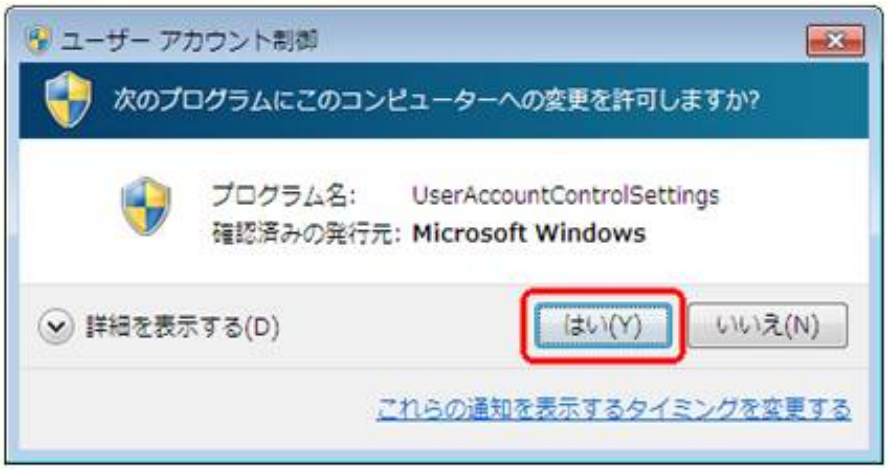


(注)ﾊﾟﾙｽﾋﾟｯｸや電子式電力量計は、複数の出力を持つものがあります。
これらが既設の場合、空き出力を利用できることがあります。

4 サーバー用ソフトウェア

4.1 インストール

CD-ROMのsetup_server_フォルダ内のsetup.exeをダブルクリックしてインストールして下さい。デスクトップ及びプログラムメニューにショートカットが作成されます。
インストール中、下記の画面又は同様の画面が出ることがあります。はいをクリックして進んで下さい。

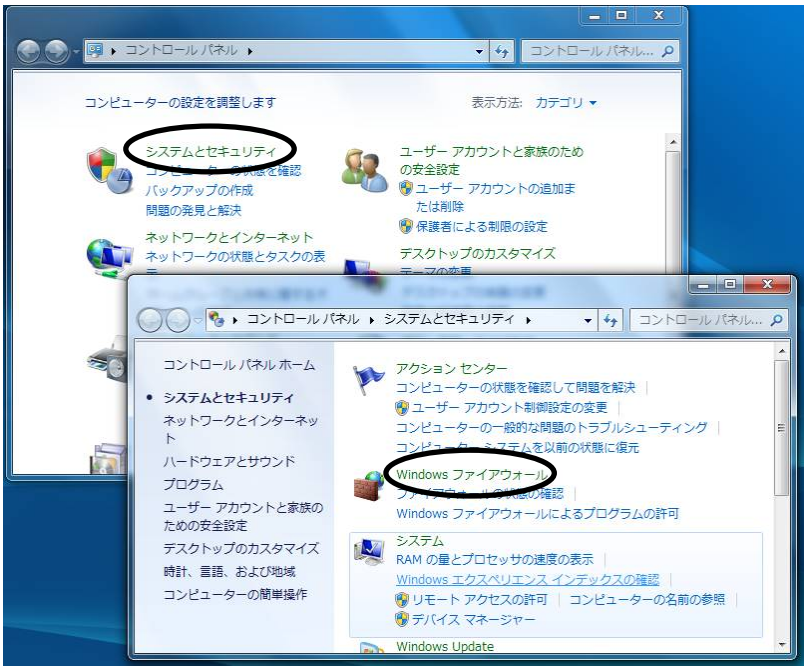


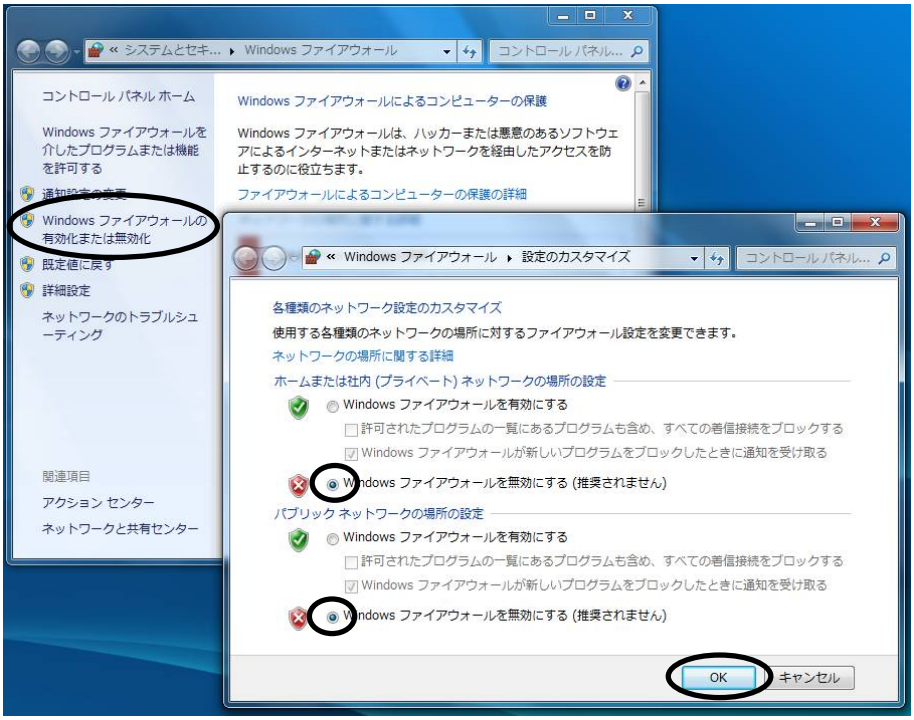
4.2 ファイアウォールを無効にする。

ｸﾗｲｱﾝﾄからのｱｸｾｽを受付けるため、ｻｰﾊﾞｰのﾌｧｲｱｳｫｰﾙを無効にします。
一般にLANと外部(ｲﾝﾀｰﾈｯﾄ)の接続にはﾙｰﾀが使われていて、ﾙｰﾀは基本的なﾌｧｲｱｳｫｰﾙになっているのでLANの中でﾌｧｲｱｳｫｰﾙを無効にしても外部(ｲﾝﾀｰﾈｯﾄ)から無防備にはなりません。

4.2.1 Windows7の場合

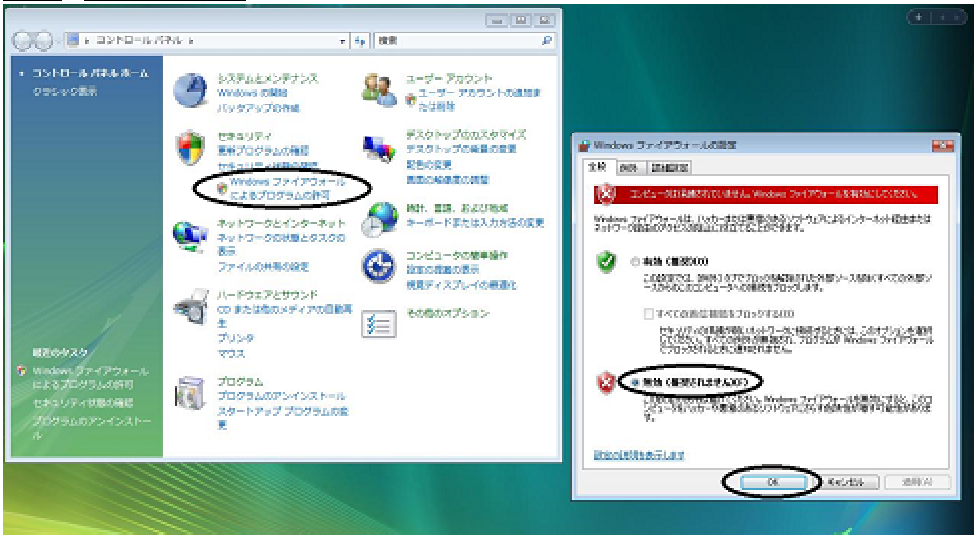
画面左下のウィンドウズのマーク→コントロールパネル→システムとセキュリティ→Windowsファイアウォール→Windowsファイアウォールの有効化または無効化
の順に進み、ファイアウォールを無効にし、OKをクリックして下さい。





4.2.2 Windows Vistaの場合

画面左下のウィンドウズのマーク→コントロールパネル→Windowsファイアウォールによるプログラムの許可　の順に進み、ファイアウォールの無効をクリックし、適用とOKをクリックして下さい。



4.3 アンインストール

(1) 方法1

インストール済の状態で、CD-ROMをセットし、setup_serverフォルダ内のsetup.exeを
ダブルクリックすると、修復か削除か、の選択画面になります。
削除を選択して、完了をクリックして下さい。

(2) 方法2

画面左下のウィンドウズのマーク→コントロールパネル→ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑののｱﾝｲﾝｽﾄｰﾙの順に
クリックし、『ﾃﾞﾏﾝﾄﾞﾓﾆﾀｰｻｰﾊﾞｰ』を選択して削除

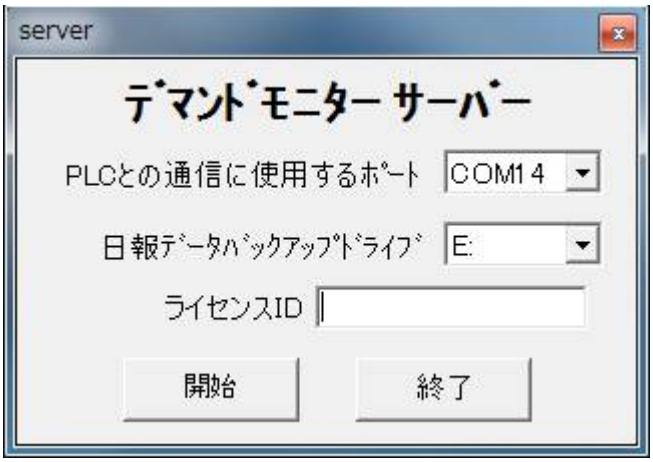
(2) ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙの削除

ｻｰﾊﾞｰﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑをｱﾝｲﾝｽﾄｰﾙしてもｻｰﾊﾞｰ用のﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙは残り、再ｲﾝｽﾄｰﾙするとﾃﾞｰﾀが
引き継がれます。
ｻｰﾊﾞｰ用のﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙの削除は手動で行って下さい。
ﾌｫﾙﾀﾞ 『demandmonitor_server』 と ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾄﾞﾗｲﾌﾞの『backup_demandmonitor』 を削除
すればいいです。(当該ﾌｫﾙﾀﾞを右ｸﾘｯｸ->削除->ごみ箱に移動)

4.4 設定。

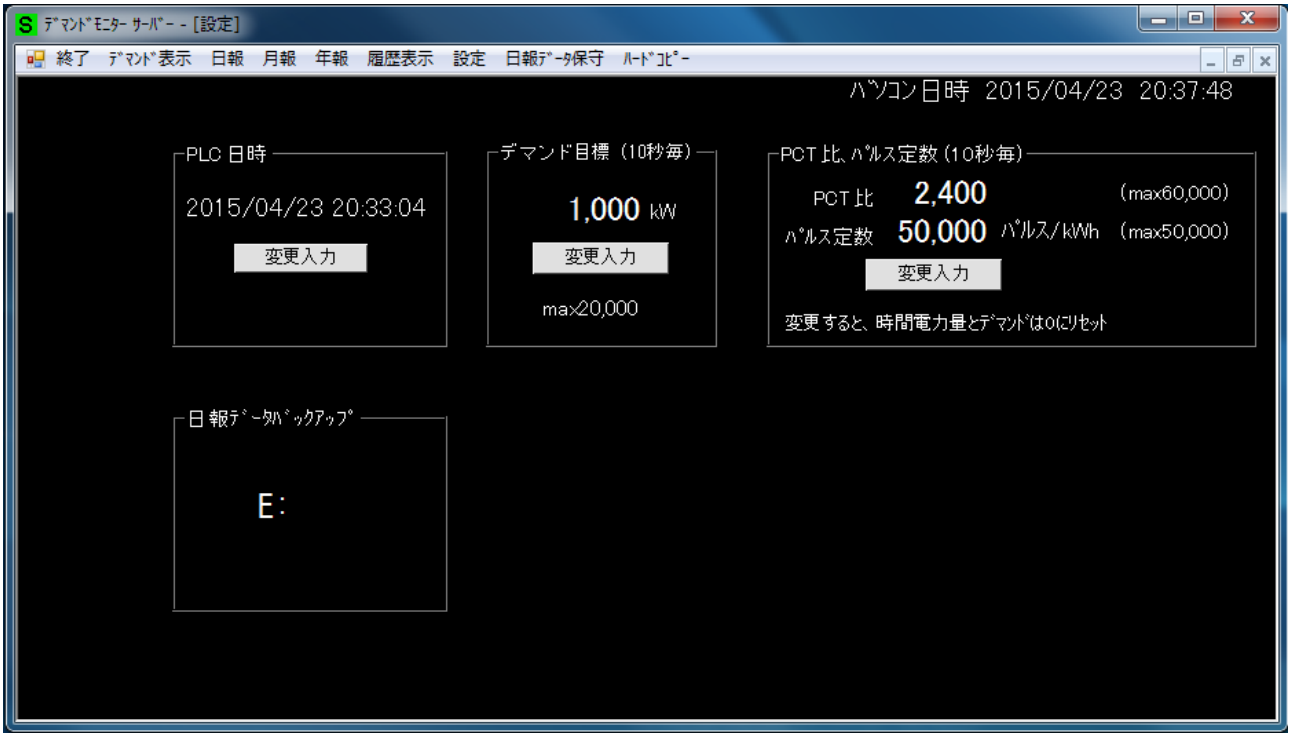
4.4.1起動時の設定。

シリアルポートはUSBコンバーターを使う場合は一般にCOM3以上になります。
（存在するポートは、マイコンピュータを右クリック→管理→デバイスマネージャー→
ポートの順でわかります。）
日報ﾃﾞｰﾀﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾄﾞﾗｲﾌﾞは、内蔵ﾃﾞｨｽｸの障害に備えるものなので、外付けﾊｰﾄﾞﾃﾞｨｽｸなど、
『C:』とは別ﾄﾞﾗｲﾌﾞを推奨します。
ライセンスIDが正しくない場合は、試使用モードになり、1時間後に停止します。



4.4.2 設定画面での設定。

設定画面で日時、目標、PCT比、パルス定数、を設定します。
目標、PCT比、パルス定数の変更は10秒ごとに反映されます。
PCT比はPT比×CT比で、例えば6600/110V，200/5Aの場合は、60×40=2400です。
本稼動後にPLC日時を変更する場合は、設定の前後で、30分又は正時をまたがない
ようにして下さい。

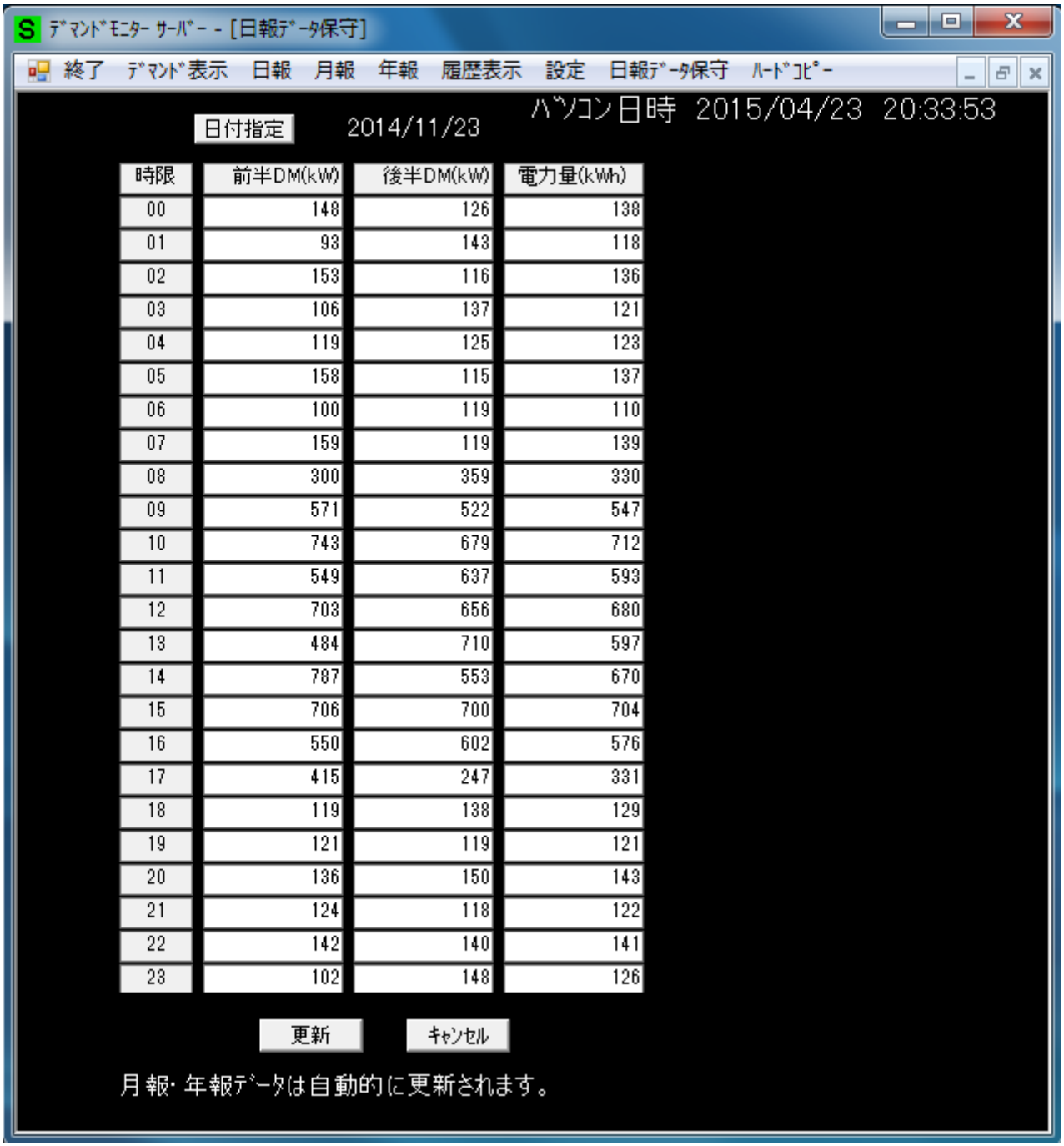


4.4.3 グラフスケールの設定。

各グラフ画面には左上にスケールの設定ボタンがあるので、スケールを適切に設定して下さい。
変更は随時行えます。

4.5 日報データの保守

試験調整中の不適切な日報データを削除又は変更できます。
変更前に日報をプリントする等して慎重に行って下さい。月報、年報へは自動的に反映されます。



時限	前半DM(kW)	後半DM(kW)	電力量(kWh)
00	148	126	138
01	93	143	118
02	153	116	136
03	106	137	121
04	119	125	123
05	158	115	137
06	100	119	110
07	159	119	139
08	300	359	330
09	571	522	547
10	743	679	712
11	549	637	593
12	703	656	680
13	484	710	597
14	787	553	670
15	706	700	704
16	550	602	576
17	415	247	331
18	119	138	129
19	121	119	121
20	136	150	143
21	124	118	122
22	142	140	141
23	102	148	126

4.6 日報データのバックアップ

ｻｰﾊﾞｰの開始時に指定する、日報ﾃﾞｰﾀﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾄﾞﾗｲﾌﾞに、ﾌｫﾙﾀﾞ『backup_demandmonitor』が生成され、その中にﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾌｧｲﾙ『nipofile』ができます。

ｻｰﾊﾞｰは、開始時にそこへ日報ﾃﾞｰﾀをｾｰﾌﾞし、動作中は日報ﾃﾞｰﾀの更新と同期して更新します。

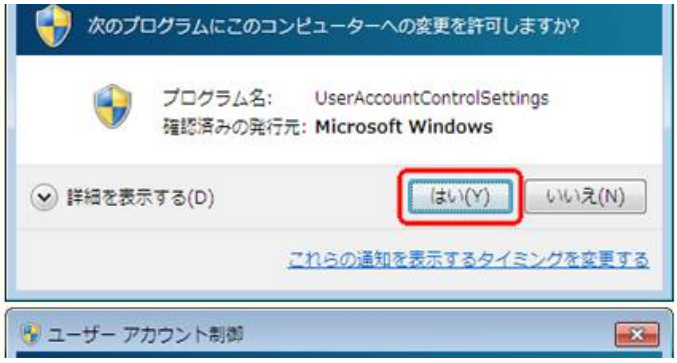
故障でｻｰﾊﾞｰｺﾝﾋﾟｭｰﾀや内蔵ﾃﾞｨｽｸを交換した場合は、本ｼｽﾃﾑをｲﾝｽﾄｰﾙ後、ｻｰﾊﾞｰ開始前に、上記のﾌｧｲﾙを、ﾌｫﾙﾀﾞ『c:demandmonitor_server』にｺﾋﾟｰすることで日報ﾃﾞｰﾀを引き継げます。
(ｺﾋﾟｰ手順は付録参照)

ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟに必要な容量は約10MBです。

5 クライアント用ソフトウェア

5.1 インストール

CD-ROMのsetup_clientフォルダ内のsetup.exeをダブルクリックしてインストールして下さい。
インストール中、下記の画面又は同様の画面が出ることがあります。はいをクリックして進んで下さい。



5.2 アンインストール

(1) 方法1

インストール済の状態で、CD-ROMのsetup_clientフォルダ内のsetup.exeをダブルクリックすると、修復か削除か、の選択画面になります。
削除を選択して、完了をクリックして下さい。
ｸﾗｲｱﾝﾄ用のﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙも一緒に削除されます。

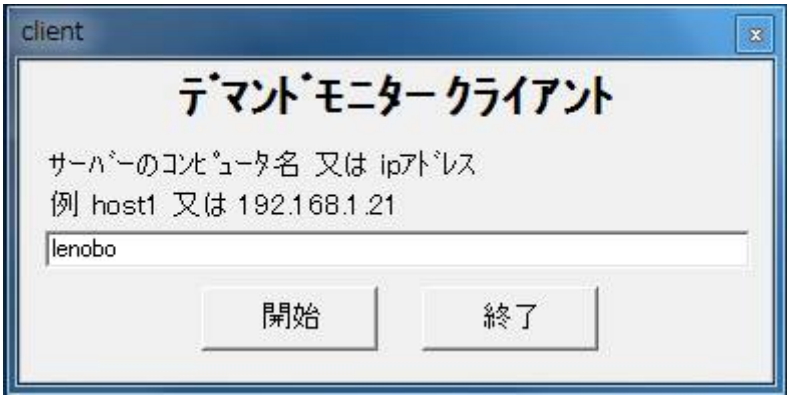
(2) 方法2

画面左下のウィンドウズのマーク→コントロールパネル→ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑののｱﾝｲﾝｽﾄｰﾙの順にクリックし、『ﾃﾞﾏﾝﾄﾞﾓﾆﾀｰ ｸﾗｲｱﾝﾄ』を選択して削除。
ｸﾗｲｱﾝﾄ用のﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙも一緒に削除されます。

5.3設定

5.3.1 サーバーの指定

起動時にサーバーのコンピュータ名又はipアドレスを指定します。



5.3.2 グラフスケールの設定。

各グラフ画面には左上にスケールの設定ボタンがあるので、スケールを適切に設定して下さい。
変更は随時行えます。

6. 動作

6.1 概要

PLCはリアルタイムに各種計算をします。

予測デマンドは、残り時間3分超の場合は過去3分間の、残り時間3分以下の場合は過去1分間の、デマンド増加の傾きを延長したものです。

調整電力は目標に達するには、どれだけの負荷を投入できるか、又はマイナスの場合は遮断しなければならないかを示します。

日報データは、サーバーパソコンに蓄積されます。月報、年報は日報データから計算します。

6.2 正時電力量の記録

サーバーパソコンが止まっている場合は、PLC内の正時電力量の値は累計され続け、
サーバーが立ち上がった初回の正時電力量はその累計された値になります。
（このデータが無用の場合は『日報ﾃﾞｰﾀ保守』で削除できます）

6.3 過去データの消し込み

日報の過去データの消し込みはサーバーの開始の際に行います。

6.4 プリンタ

プリンタは各々のパソコンの『通常使うプリンタ』が使われます。

6.5 日時の修正

PLCは内蔵の時計を使って各種計算をし、又、正時の判断をして値を確定します。
サーバーパソコンは、確定した値を読み出します。
PLCの日時の修正はサーバーの設定画面で行えます。
その際、修正の前後で、30分又は正時をまたがないようにして下さい。

6.6 デマンド警報出力

デマンド予測が目標を超えるとｼｰｹﾝｻの出力Y0がONし、パソコンは警報表示します。
時限開始6分間はこの警報は抑止されます。

7. 緒元

日報記録	過去36ヶ月分
目標デマンド	20,000kW 以下
PCT比	60,000 以下　　（取引計器又は電子式電力量計のPT比xCT比）
パルス定数	50,000ﾊﾟﾙｽ/kWh 以下
パルス条件	ON10msec以上, OFF10msec以上。 ﾁｬﾀﾘﾝｸﾞの無いこと(機械式ﾘﾚｰ接点はﾁｬﾀﾘﾝｸﾞがあるので不可) PLCのﾃﾞｨｼﾞﾀﾙﾌｨﾙﾀは2msecに設定しています。
ｼｰｹﾝｻの警報出力	ﾃﾞﾏﾝﾄﾞ警報--ｼｰｹﾝｻの出力Y0。 ﾃﾞﾏﾝﾄﾞ予測が目標を超えたらON、 目標以下になったらOFF。 時限開始6分間は警報抑止。

8.USB-RS232Cｺﾝﾊﾞｰﾀｰを使う場合の注意事項

サーバーパソコンでUSB-RS232Cコンバーターを使う場合、コンバーターによっては、カーネルメモリーの非ページが、わずかづつ増えていく**ものがあります**。

その場合は、長期間連続運転すると、物理メモリー不足になってWindowsの動作が異常になるので、そうなる前に**Windowsを再起動**してメモリーのリフレッシュが必要です。

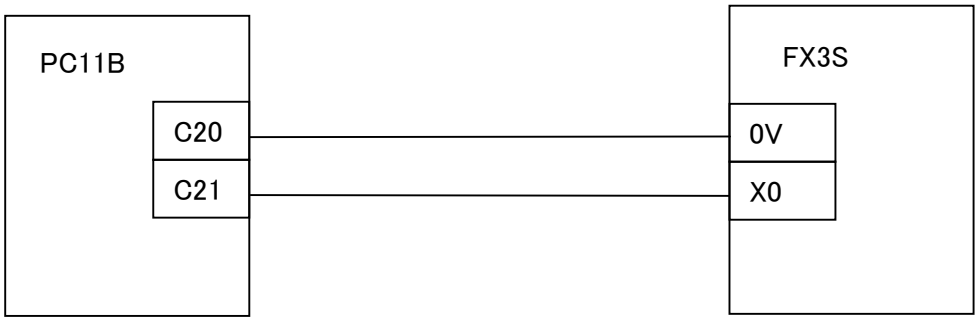
カーネルメモリーの非ページの大きさは 『Ctrl』と『Alt』と『Delete』を同時押し→タスクマネージャーの起動で見られます。

下図の例は 80MBで、物理メモリー1991MBより、相当に小さくて問題ない状態です。

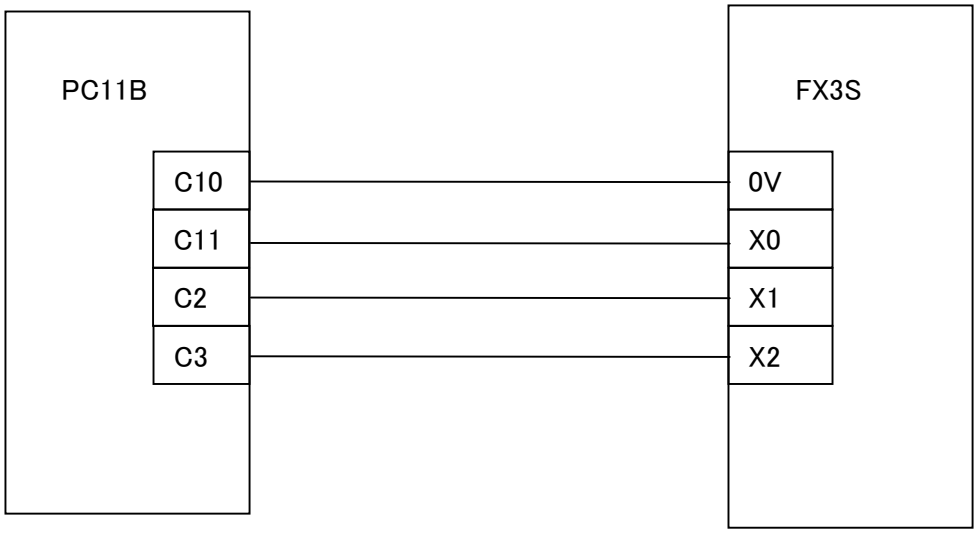
9. 付録

9.1 三菱ﾊﾟﾙｽﾋﾟｯｸPC11Bとの接続

50000ﾊﾟﾙｽ/kWh

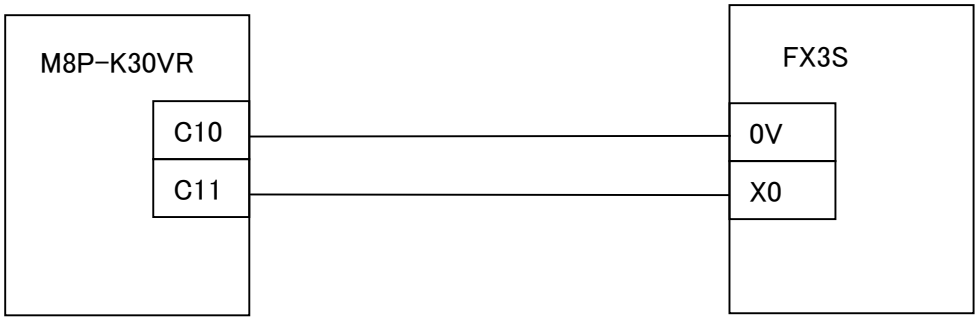


9000ﾊﾟﾙｽ/kWh（50000ﾊﾟﾙｽが他で使われている場合など。
三線式。一線だけ使った場合は3000ﾊﾟﾙｽ/kWh。）



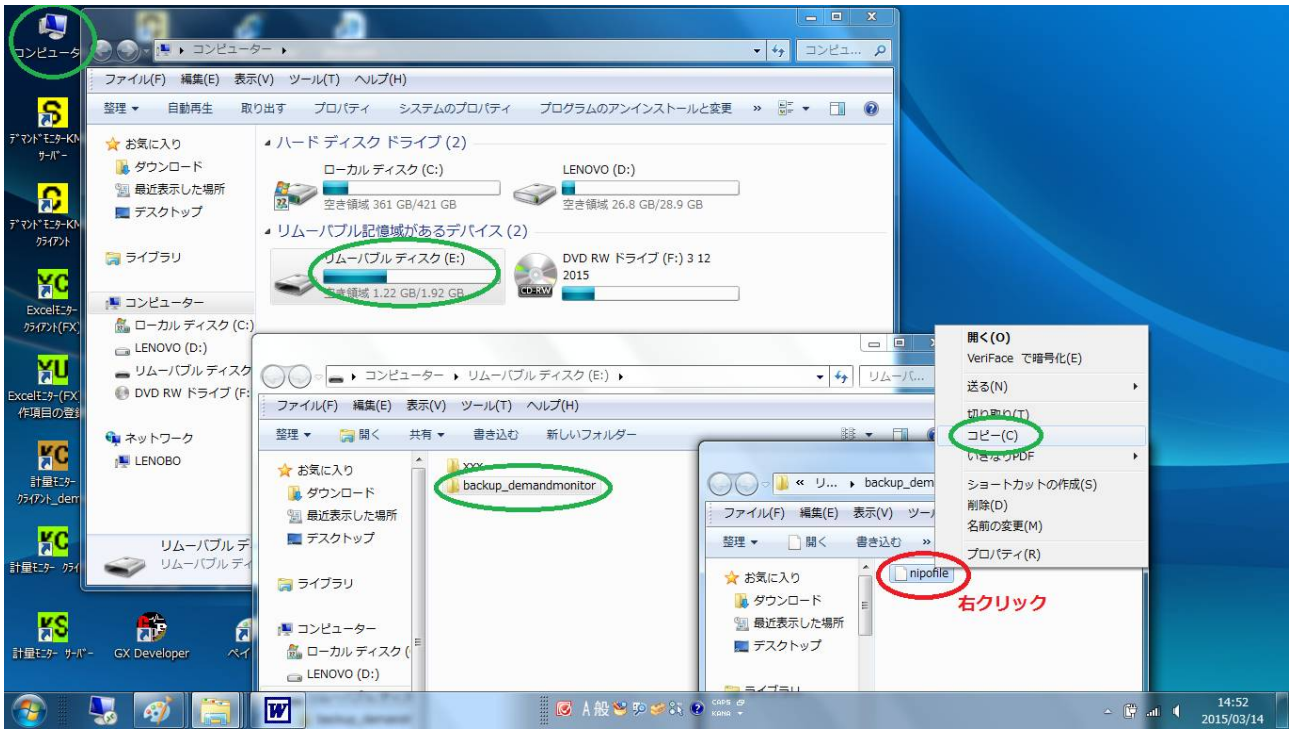
9.2 三菱電子式電力量計M8P-K30VRとの接続

10000 ﾊﾟﾙｽ/kWh （3φ3W /110V /5A の場合）



9.3 ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟからの日報ﾌｧｲﾙのｺﾋﾟｰ

①ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾌｫﾙﾀﾞの『nipofile』を**右ｸﾘｯｸ**してｺﾋﾟｰ



②『demandmonitor_server』ﾌｫﾙﾀﾞを**右ｸﾘｯｸ**し、貼り付け。